SUOMALAIS-UGRILAINEN SEURA
SOCIÉTÉ FINNO-OUGRIENNE

14

BESCHREIBUNG EINIGER SCHÄDEL AUS TURKESTAN

VON

G. RETZIUS
STOCKHOLM

(SEPARATABDRUCK AUS: „ALTERTHÜMER AUS DEM THALE DES TALAS IN TURKESTAN")

HELSINGFORS 1901
ACTIENGESELLSCHAFT F. TILGMANN, BUCH- UND STEINDRUCKEREI.

Tag. Tipo 2

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b22419135

II.

SCHÄDELBESCHREIBUNG

VON

PROF. DR. GUSTAF RETZIUS

IN STOCKHOLM.

Auf Verlangen des Herrn Magisters HEIKEL gebe ich hier eine kurze Beschreibung der in den von ihm untersuchten Gräbern angetroffenen Menschenschädel.

In einem Briefe an mich v. 2. 5. 1900 theilte er mit, dass die fraglichen Gräber nahe an einander zwischen den Alexanders- und Talastaugebirgen am Flusse Talas in dem Aulieatakreise im russischen Turkestan, und zwar ungefähr in der Mitte zwischen dem russischen Dorfe Dmitrievskoje und der deutschen Kolonie Orlof belegen waren. Die Gräber waren, wie Herr HEIKEL sie beschrieben hat, von kleinen rundlichen Erdhügeln von einem Diameter von etwa 10 Meter und einer Höhe über der Erdoberfläche von 1 Meter bedeckt. Die eigentlichen Grabstätten lagen 2—3 Meter unter der ursprünglichen Erdoberfläche und bestanden aus Höhlen, welche in der festen, mit Lehm gemischten, sandigen Erde ausgegraben und von einem Gewölbe von solcher Erde bedeckt waren. Zu ihnen führte je ein allmählig abschüssiger Eingang, und sie waren mit einer bogenförmigen Thüröffnung versehen, welche ursprünglich mit im Sonnenschein getrockneten Lehmziegeln zugemauert war.

Sämmtliche Gräber sind nach der Beerdigung der Leichen geöffnet und beraubt worden. Die Skeletttheile, die Beigaben und Theile der Holzkiste, welche ursprünglich die Leiche umschlossen zu haben scheinen, wurden in Folge dessen in der losen Erdschicht umhergestreut angetroffen, welche grösstentheils den Eingang und die Grabhöhle selbst ausfüllte. In einem Grabe wurden zwei, in den übrigen nur je ein Schädel angetroffen.

Nach den in den Gräbern als Beigaben der Todten gefundenen alten Gegenständen zu urtheilen, stammen nach der Darstellung des Herrn Mag. HEIKEL diese Gräber aus der Periode von etwa 500 unserer Zeitrechnung, und zahlreiche Vergleichspunkte können

zwischen ihnen, resp. den in ihnen angetroffenen Gegenständen, und entsprechenden Funden in Kaukasien sowie im südlichen Russland aufgestellt werden.

Die mir zu Beschreibung übergebenen Schädel sind 10. Sie sind alle in recht gutem Zustande, obwohl nur 4 von ihnen mit dem Unterkiefer versehen sind. Neun von ihnen haben eine gelbliche Farbe, der zehnte ist mehr dunkel, braungrau.

An mehreren erkennt man deutlich die Spuren der Einwirkung einer künstlichen Umformung, welche theils nur in der Nackenregion gewirkt, theils aber auch die Stirn- und die Scheitelregion betroffen hat. Es ist diese Umformung von besonderem Interesse, weil dieselbe an ähnliche in Kaukasien, im südlichen Russland, v. A. in der Krim, und in anderen Gegenden des südöstlichen Europa gefundene Schädel erinnert.

In einer besonderen Tabelle habe ich hier unten die an sämmtlichen zehn Schädeln genommenen Masse zusammengestellt. Auf den Tafeln XXV—XXIX sind die Schädel in halber Grösse, von der Seite und von oben her, in Kontourzeichnungen abgebildet. Ausserdem geben die Taf. XXX und XXXI einen der Schädel von vorn und von der Seite in nat. Grösse in Lichtdruck wieder.

In der folgenden Beschreibung habe ich sie wesentlich nach der Form aufgeführt.

Von vorn herein will ich aber betonen, dass mir leider die russische anthropologische Literatur nur zum Theil zugänglich ist, weshalb es mir nicht möglich ist, auf den Vergleich mit anderen eventuell vorkommenden Untersuchungsreihen näher einzugehen.

DER SCHÄDEL 1.

TAF. XXV. FIG. 1,1.

Dieser mit den Nummern 3661 und 49 sowie Tsj. Tipä 3 bezeichnete Schädel ist von kräftigem Bau und recht grossen Dimensionen. Sämmtliche Suturen sind erhalten. Die Hirnschale ist geräumig (1620 Kcm.). Von oben betrachtet, zeigt sie eine recht ausgesprochene viereckige, breit rectanguläre Form mit bedeutender Abflachung der Nacken- und Schläfenregionen. Die Stirn- und Scheitelhöcker sind gut ausgebildet. Die grösste Breite des Schädels findet sich jedoch ziemlich weit nach vorn und unten von den Scheitelhöckern an den Grenzen der Scheitelbeine und der Schläfenbeinschuppen etwa 4 Cm. hinter der Sutura coronalis; dieses Breitenmass ist bedeutend (146 Mm.). De grösste Länge des Schädels zwischen der Glabella und dem am meisten hervorragenden Theile des Occiput beläuft sich auf 176 Mm. Der Längen-Breiten-Index ist demnach 83.0, weshalb der Schädel als ausgesprochen brachycephal zu bezeichnen ist. Der hervorragendste Theil des Occiput liegt ungewöhnlich tief hinab, und zwar gleich über der Protuberantia occipitalis; ein eigentliches Tuber occipitale ist deshalb nicht vorhanden.

An der Stirn sind nicht nur die Tubera, sondern auch die Arcus superciliares und die Glabella ziemlich stark entwickelt; in der Mitte des Stirnbeins sieht man eine firstenähnliche Erhebung, obwohl nicht stark ausgesprochen. Längs der vorderen Hälfte der Sagittalnaht ist auch eine deutliche, dachförmige Firste vorhanden. Die Occipitalschuppe ist breit, aber wenig ausgebuchtet; von oben betrachtet erscheint die Hinterfläche des Schädels, wie erwähnt, zwar abgeflacht, aber nur sehr wenig schief und zeigt kaum Spuren von einer künstlichen Behandlung. In der Lambdanaht ist jederseits von der oberen Spitze ein kleiner Nahtknochen vorhanden. Die Protuberantia occip. externa und die Lineæ nuchæ superiores sind stark ausgeprägt; die Fläche unter ihnen ist ausgebuchtet und rauh. Die Intermastoidalbreite ist recht bedeutend, und die Warzenfortsätze sind recht kräftig entwickelt.

Von hinten gesehen zeigt sich der Schädel ausgesprochen fünfeckig mit stark abgeflachten Seitenflächen. Die Schläfenregionen, v. A. die Squamæ temporales, sind ausgebuchtet, die Alæ magnæ sphenoidales dagegen recht tief eingekniffen; die letzteren sind breit und erreichen die Scheitelbeine in einer Ausdehnung von etwa 1.5 Cm.; links ist die äusserste Partie der Kronennaht in Obliteration begriffen. Die Lineæ semicirculares sind deutlich ausgesprochen, hinten in drei Aeste auslaufend; sie reichen an den Scheitelbeinen ziemlich hoch empor.

Die Höhe des Schädels (139 Mm.) ist an und für sich nicht gering; im Verhältniss zur Länge aber bedeutend, indem der Längen-Höhen-Index 79.0 beträgt und der Schädel also als hypsicephal zu bezeichnen ist.

Die Knochen des *Gesichtes* sind stark entwickelt. Die Nasomentalhöhe ist nicht gering, aber in Folge der bedeutenden Gesichts-, resp. der Jochbogenbreite fällt der Schädel in das Gebiet der Chamäprosopie (der Index = 85.6). Die Interorbitalbreite ist 26 Mm.; die Alveolarbreite der Maxille ist 70 Mm., die Gaumenbreite 40 Mm. und die Angularbreite des Unterkiefers 108 Mm. Die Orbitalöffnungen sind mittelgross. Die Nasenbeine ragen ziemlich stark hervor. Am Unterkiefer fehlt der linke Gelenkprocess; sowohl im Unterkiefer als in der Maxille sind nur die Molarzähne erhalten, in dieser jederseits die zwei vorderen, in jenem links die zwei vorderen, rechts alle drei. Die Prämolarzähne und die übrigen vorderen Zähne der beiden Kiefer scheinen nach dem Tode ausgefallen zu sein. Die Molarzähne sind kräftig entwickelt, aber an den Kronen etwas abgenutzt.

Im Ganzen lässt sich sagen, dass der Schädel von *männlichem* Typus, *brachycephal, hypsicephal* und *chamäprosop,* sowie in der Ausbildung des vollständig erwachsenen Alters ist. Er erinnert in mancher Hinsicht an den echt finnischen Typus. Wie oben erwähnt wurde, lassen sich Spuren von artificieller Umformung an diesem Schädel kaum nachweisen, obwohl die vorhandene Abflachung der Nackenregion recht ausgesprochen ist.

DER SCHÄDEL 2.

TAF. XXV. FIG. 2,2.

Dieser mit den Zahlen 3661 und 49 sowie als Tsj. Tipä 3 (soll wohl 4 sein) bezeichnete Schädel ist ebenfalls gut erhalten und mit dem Unterkiefer versehen. Er ist regelmässig gebaut. Die in der oberen Nackenregion (Parietal-Occipitalregion) vorhandene, nur ganz schwache Abflachung kann wohl durch eine künstliche Einwirkung etwas vermehrt worden sein; im Ganzen hat sie aber offenbar auf die Gesammtform des Schädels nur einen sehr geringen Einfluss ausgeübt. Die Farbe des Schädels ist hellgelblich, aber eben in der Nackenregion ist sie grünlich, wie von einer Einwirkung von Kupfersalzen; wahrscheinlich hat der Schädel im Grabe in der Nähe von kupfernen, resp. bronzenen Gegenständen gelegen.

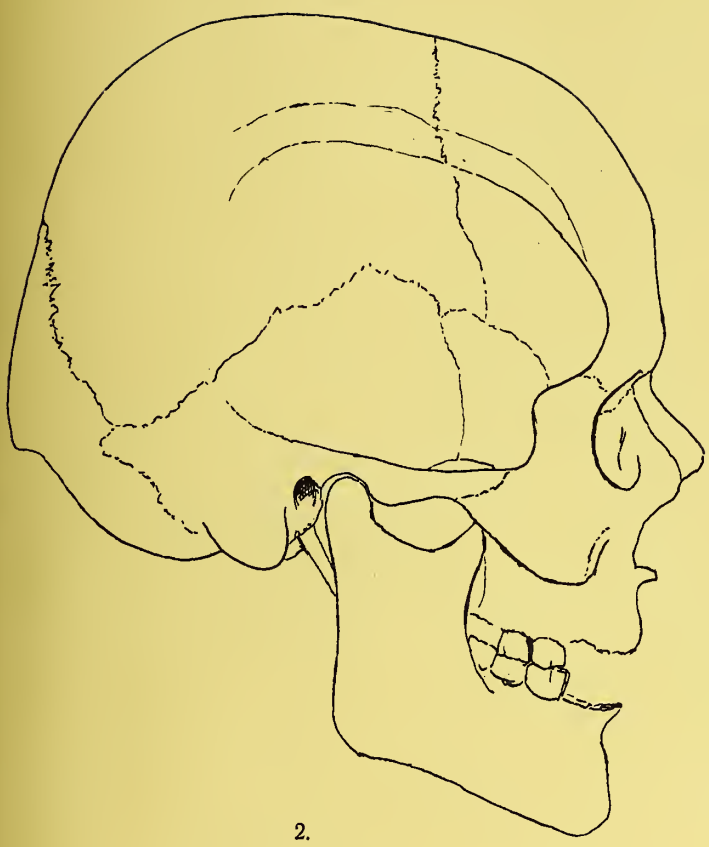
Die Gestalt der Hirnschale ist recht stark *brachycephal* (der Längen-Breiten-Index = 84.5) und stark *hypsicephal* (der Längen-Höhen-Index = 86.3).

Der Schädel ist aber im Ganzen nicht besonders kräftig und gross. Die Capacität der Hirnschale mass nur 1325 Kcm. Die Muskelfortsätze sind ziemlich schwach ausgebildet; dies betrifft sowohl die Processus mastoidei, als die Protuberantia occipitalis und die Lineæ nuchæ; ebenso die Lineæ semicirculares. Die Arcus superciliares und die Glabella sind nur sehr schwach ausgebildet. Die Stirnhöcker sind schwach ausgesprochen, die Scheitelhöcker dagegen mehr, und das Tuber occipitale ist gut ausgebildet, obwohl es sich von dem unteren Felde des Occipitalbeins nur schwach abgegrenzt zeigt. Die seitlichen Fissuren der Schuppe sind in ungewöhnlich starker Ausbildung vorhanden.

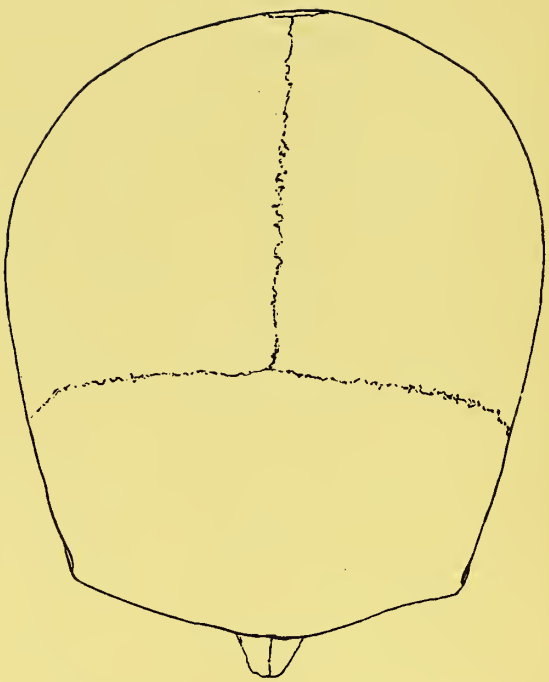
In der Mittellinie der Stirn und des Scheitels ist keine dachförmige Firste vorhanden; an der hinteren Partie des Stirnbeins ist aber eine ausgesprochene rundliche, bombirte Erhöhung wahrnehmbar. Die hinteren Partien der Schläfenregionen sind ziemlich stark ausgebuchtet, und die grösste Breite des Schädels fällt auf den hinteren Theil der Schläfenschuppen; in den vorderen Theilen der Schläfenregionen, und zwar den Alæ magnæ sphenoidales, welche mit den Scheitelbeinen zusammenstossen, ist der Schädel ziemlich stark eingekniffen. Es ist hier eine beginnende Obliteration der Alæ mit dem Stirnbein und den Scheitelbeinen vorhanden; auch ist die unterste Partie der Kronennaht beiderseits obliterirt. Sonst sind die Nähte offen; nur hinten, in der Region der Parietallöcher, ist eine beginnende Obliteration der Sagittalnaht sichtbar. Keine anderen Nahtknochen sind vorhanden, ausgenommen in der rechten Pterionregion, wo ein kleiner freier Knochen, der von der Alæ magnæ gleichsam abgelöst zu sein scheint, zu bemerken ist.

Die Knochen des *Gesichtes* sind im Ganzen ziemlich schwach ausgebildet; hier und da bemerkt man eine Rarefaction der Knochensubstanz, z. B. in der Umgebung der Augenhöhlen und am Alveolarfortsatz des Oberkiefers, an dem nur noch 4 sehr abge-

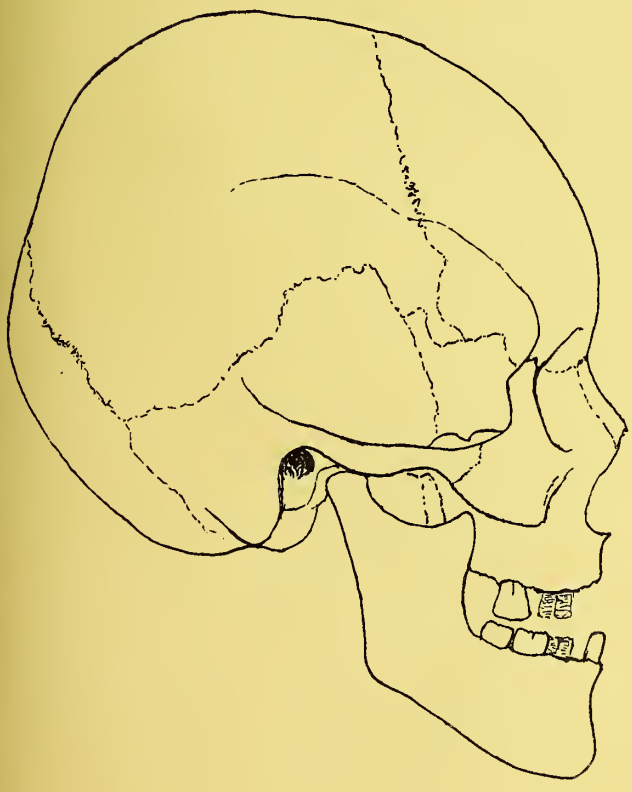
1.



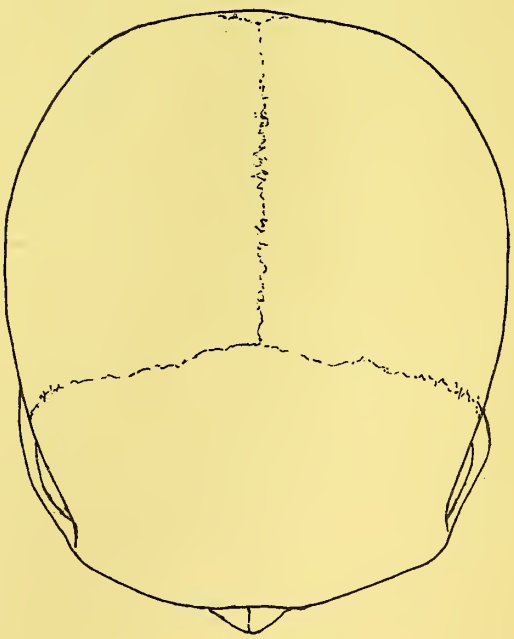
1.



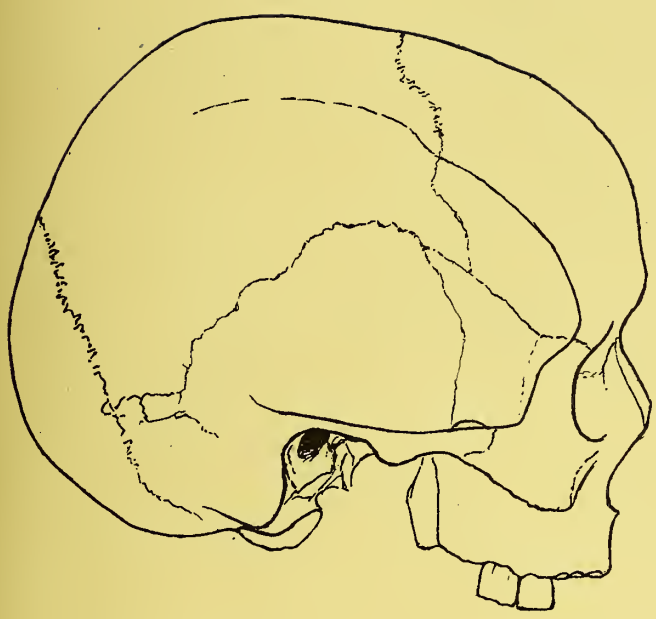
2.



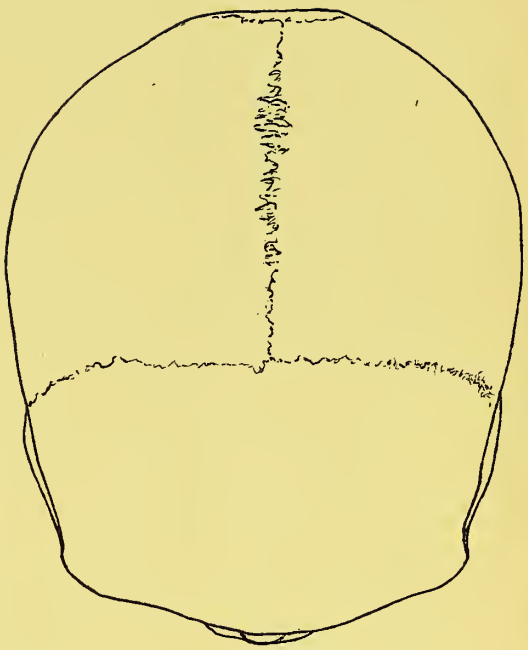
2.



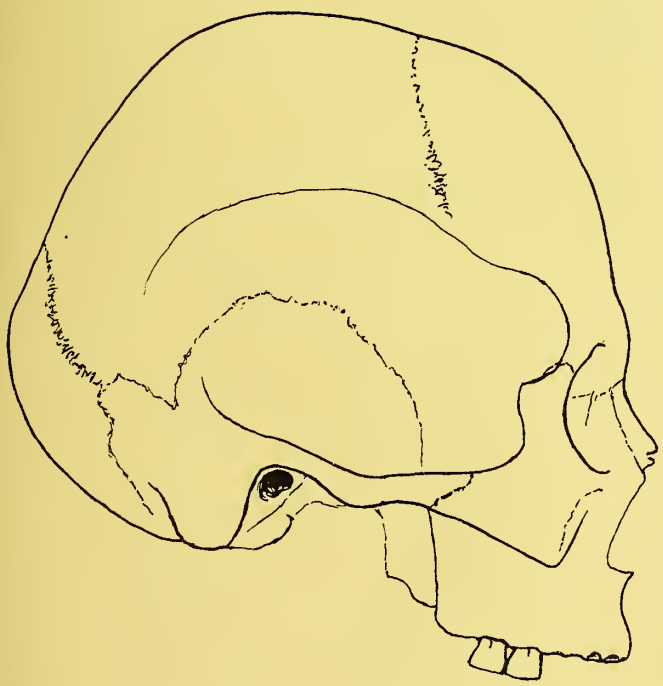
3.



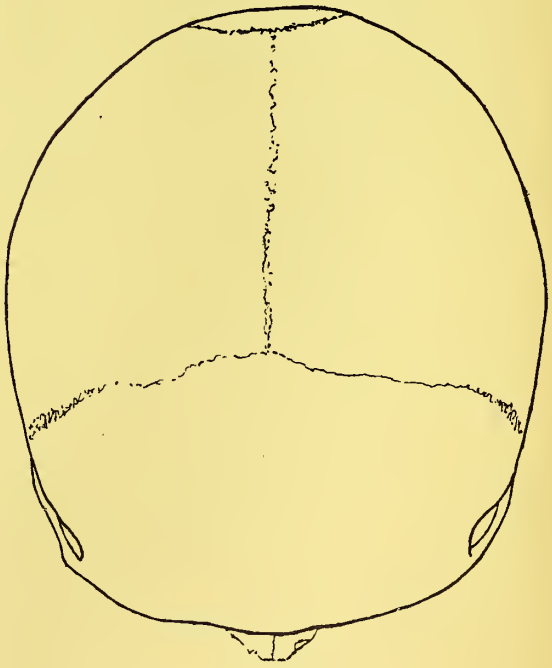
3.



4.



4.



nutzte Zähne vorhanden sind; die übrigen sind schon im Leben verloren gegangen. Im Unterkiefer sind dagegen noch 7 da, und die übrigen 7 sind offenbar nach dem Tode ausgefallen. In Folge des guten Zustandes der Zähne im Unterkiefer im Vergleich zu denen des Oberkiefers könnte ein Zweifel hinsichtlich der Autenticität des Unterkiefers entstehen. Der Unterkiefer giebt den Eindruck, als ob er von einem jüngeren Individuum herrührte.

Im Ganzen stellt dieser brachycephale und hypsicephale Schädel einen weiblichen Typus dar und rührt von einer Person in den mittleren Jahren her, falls sie nicht noch älter gewesen ist.

DER SCHÄDEL 3.

TAF. XXVI. FIG. 3,3.

Dieser mit den Zahlen 3661 und 43 sowie mit Tsj. Tipä 2 bezeichnete Schädel ist übrigens gut erhalten; es fehlt aber der Unterkiefer.

Die Nähte sind im Ganzen ziemlich gut erhalten oder wenigstens demonstrirbar. Nur zwischen dem oberen Rande der linken Alae magnae sphenoidalis und dem Stirnbein ist die Obliteration weit gegangen, und es scheint sogar, als ob hierdurch die etwas starke Hervorwölbung der Stirnpartie zu erklären sei. Auch sind die äusseren unteren Theile der Kronennaht theilweise obliterirt.

Der Schädel zeigt keine Spuren von künstlicher Umformung. Er ist, von oben betrachtet, rektangulär oval und brachycephal in niedrigem Grade (80.5 Mm.); die grösste Breite fällt hinten auf die Schläfenschuppen. Er erscheint nicht als hoch; nach den Massen ist er jedoch hypsicephal (78.2 Mm.). Die Stirnhöcker sind stark ausgebildet, die Scheitelhöcker etwas weniger. Das Tuber occipitale ist breit und ziemlich stark hinausragend. Die Protuberantia occipitalis und die Lineæ nuchæ sind mässig ausgebildet. Ebenso die Processus mastoidei und die Lineæ semicirculares, welche an den Scheitelbeinen hoch emporragen und doch dreiästig sind. Die Arcus superciliares und die Glabella sind ziemlich schwach ausgebildet. Die Stirn ist zwar nicht hoch, aber, wie erwähnt, etwas hervorgewölbt.

Das Gesicht ist breit und niedrig. Die Augenhöhlenöffnungen sind gross, die Interorbitalbreite ist ziemlich gross (23 Mm); die maxillare Alveolarbreite ebenso (58 Mm). Kein Torus palatinus. Nur 5 Zähne, nämlich 4 Molarzähne (der zweite und dritte an jeder Seite) und ein Schneidezahn, alle stark abgenutzt, sind erhalten.

Der Schädel rührt von einem Individuum in den mittleren oder etwas älteren Jahren her. Ob männlich, oder weiblich, ist schwer zu entscheiden.

DER SCHÄDEL 4.

TAF. XXVI. FIG. 4,4.

Der mit den Zahlen 3661 und 64 sowie mit Tsj. Tipä 5 bezeichnete Schädel ist mit keinem Unterkiefer versehen und hat am unteren Theil des Occipitalbeins einen Defect, welcher die Umgebung der hinteren Hälfte des Foramen magnum trifft und sich links bis an die Mastoidalnaht erstreckt. Uebrigens ist der Schädel erhalten, obwohl von den Zähnen nur drei Molarzähne (zwei an der rechten, einer an der linken Seite) vorhanden und die übrigen, nach vorn davon vorkommenden nach dem Tode verloren gegangen sind.

Dieser Schädel ähnelt in mancher Beziehung dem Schädel 2. Die grösste Länge ist 172 Mm. und die grösste Breite 145 Mm.; der Längen-Breiten-Index ist demnach 84.3 (bei dem Schädel 2 ist er 84.5). Der Schädel ist mithin recht stark *brachycephal.* Der Längen-Höhen-Index ist 82.2, und es ist also der Schädel *hypsicephal.*

Von oben gesehen, zeigt sich der Umriss sehr rundlich, mit etwas hervorragender Glabella und recht stark hinausragendem Tuber occipitale. Der Schädel ist im Ganzen symmetrisch. Nur am letztgenannten Tuber lässt sich eine kleine Difformität aufspüren; nach oben von ihm ist möglicherweise eine äusserst schwache Abflachung nachweisbar; falls dieselbe von einer künstlichen Einwirkung herrührt, hat sie jedoch auf die Gesammtform des Schädels keinen stärkeren Einfluss ausgeübt.

Von der Seite gesehen, zeigt die Stirn-Scheitelregion eine ausgesprochene hügelartige Erhebung, welche ein wenig an Trochocephalie erinnert. Nun sind im Ganzen die Nähte offen oder auch nur schwach obliterirt und bieten keine anderen Abnormitäten dar. Nur eben in der Pterionregion sind Verwachsungen der Suturen vorhanden. An der linken Seite lässt sich zwar der Verlauf des oberen Randes des grossen Sphenoidalflügels nachweisen, so dass die eingetretene Obliteration der Naht nicht gerne von altem Datum sein dürfte; der untere-äussere Theil der Kronennaht (lateralwärts von der Linea semicircularis) ist verwachsen und der Schädel ist in dieser Region ausgebuchtet. An der rechten Seite sind beide diese Suturenpartien so verwachsen, dass man sie nicht mehr zu spüren vermag. Es liegt deshalb nahe anzunehmen, dass diese Verwachsung zu Erhöhung der Stirn- und Scheitelregionen Anlass gegeben hat.

Die Stirn- und Scheitelhöcker sind schwach ausgebildet. Die Schläfenregionen sind ausgebuchtet, und die grösste Schädelbreite findet sich hinten an den Schläfenschuppen. Die Intermastoidalbreite ist im Verhältniss zu der Scheitelbreite bedeutend. Die Warzenfortsätze und die übrigen Muskelfortsätze sind im Ganzen nicht stark ausgebildet; die Linea semicirculares sind jedoch gut ausgesprochen. Die Arcus superciliares sind nur in der Nähe der ziemlich hervorragenden Glabella gut ausgebildet.

Die Knochen des *Gesichtes* zeigen keine besonders starke Entwickelung. Die Augenhöhlenöffnungen sind gross. Die Jochbogenbreite ist ziemlich gross (139 Mm.), die Alveolarbreite (66 Mm.) und die Gaumenbreite (44 Mm.) ebenso; dagegen ist die Interorbitalbreite (24 Mm.) gering. Kein eigentlicher Torus palatinus ist vorhanden.

DER SCHÄDEL 5.

TAF. XXVII. FIG. 5,5.

Der mit den Zahlen 3661 und 34 sowie mit Tsjung Tipä N:o 1 bezeichnete Schädel ist mit dem Unterkiefer versehen und bis auf einige kleinere Defecte vollständig. Die Nasenbeine fehlen; von den Orbitaldächern sind einige Stücke verschwunden, und an der linken Seite des Foramen magnum fehlt eine kleine Partie des Occipitalbeins.

Der Schädel zeigt eine offenbar durch künstliche Umformung veränderte Gestalt. Er ist aber bilateral gleichmässig, nicht schief umgeformt. Das Stirnbein ist etwas nach hinten von der Mitte seiner Höhe (nach oben von den schwach ausgesprochenen Stirnhöckern) durch eine quere, breite Rinne niedergedrückt; nach hinten von ihr erhebt sich wieder eine wulstförmige Erhöhung, welche sich beim Uebergang zur Scheitelregion wieder etwas senkt. Die hintere Partie der Scheitelregion ist weit nach hinten höckerartig verschoben und senkt sich steil zu der Nackenregion hinab. Die meisten Nähte sind offen; die Sagittalnaht ist aber grösstentheils obliterirt; ebenso die Lambdanaht jederseits in einer kürzeren Strecke. Die grossen Keilbeinflügel erreichen die Scheitelbeine breit. Die Muskelansätze sind mässig entwickelt; so z. B. die Warzenfortsätze, die Protuberantia occipit. ext. und die Lineæ nuchæ; ebenso die Lineæ semicirculares. Die Arcus superciliares und die Glabella sind nicht ausgesprochen.

Die *Gesichts*knochen sind mässig ausgebildet. Die Oeffnungen der Augenhöhlen sind auffallend hoch und weit. Der maxillare Alveolarfortsatz ist ziemlich breit (61 Mm.) und vorn ein wenig prognathisch hervorragend.

Von den Zähnen der beiden Kiefer fehlen 10, welche nach dem Tode ausgefallen zu sein scheinen; in dem Unterkiefer fehlt noch der linke hinterste Molarzahn. Die vorhandenen Zähne sind im guten Erhaltungszustande und wenig abgenutzt.

In Folge der künstlichen Umformung des Schädels, welche, wie erwähnt, offenbar durch eine quere Binde im frühen Kindesalter stattgefunden hat, ist seine typische Gestalt nicht sicher nachweisbar. Offenbar ist sie aber echt brachycephaler Natur von ungefähr demselben Grade, wie die vorhandenen Masse angeben (82.1) oder vielleicht noch höher. Die niedrige Capacität der Hirnschale (1260 Kcm.) deutet, wie z. Th. auch andere Charaktere es thun, auf den weiblichen Typus hin; sicher ist aber dies keineswegs nachzuweisen. Das Individuum ist von erwachsenem Alter gewesen.

DER SCHÄDEL 6.

TAF. XXVII. FIG. 6,6; TAF. XXX UND XXXI.

Dieser mit den Zahlen 3661 und 58 sowie mit Tsj. Tipä 4 bezeichnete Schädel ist mit einem Unterkiefer versehen und bis auf eine Anzahl von Zähnen vollständig erhalten (der Unterkiefer ist zwar mit Tsj. Tipä 2 bezeichnet, er scheint aber ziemlich gut an den Schädel zu passen).

Dieser Schädel ist noch mehr als der Schädel 5 durch artificielle Umformung umgestaltet und zeigt in der Scheitelregion eine typische Hügel- oder Gipfelform. Er ist indessen regelmässig, nicht schief, sondern bilateral beinahe gleichmässig umgestaltet. Offenbar ist er an sich selbst schon ein ausgesprochener Brachycephale gewesen, so dass die vorhandene Brachycephalie (84.4) durch die Kunst vielleicht nur wenig vermehrt worden ist; die typische, natürliche Gestalt lässt sich aber nicht mehr demonstriren.

Die Stirnregion ist nach hinten-unten gedrückt, so dass die Contour derselben ungefähr in derselben Linie mit dem der Nase verläuft und beinahe gerade nach hinten-oben ansteigt; in der Mitte der Stirn findet sich eine sagittale dachförmige Firste, welche jedoch nicht stark ausgesprochen ist. Die Arcus superciliares und die Glabella sind zwar nicht viel ausgebildet; jedoch mehr als am Schädel 5. Die Stirnhöcker sind kaum nachweisbar.

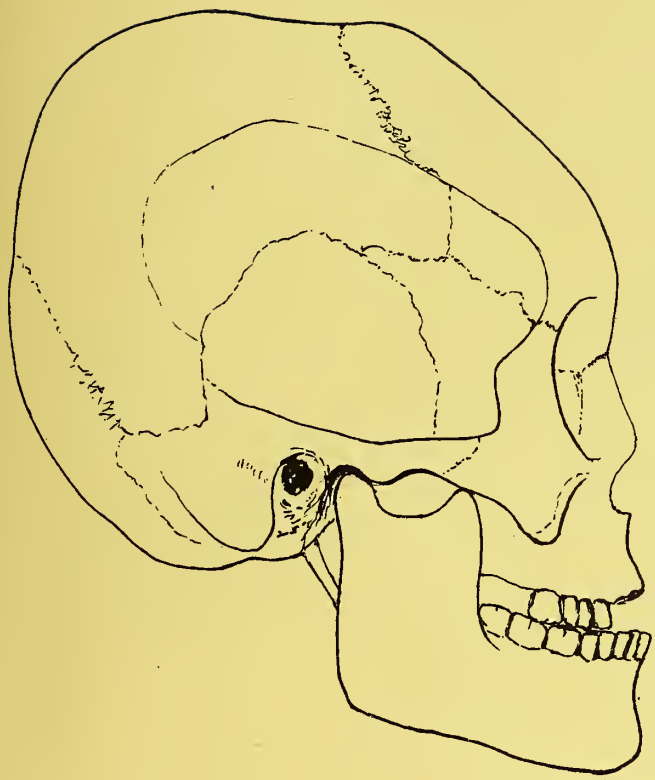
Die Scheitelregion ist nach hinten verschoben und bildet eine scharf ausgesprochene hügelartige Erhöhung, deren Contour, von der Seite betrachtet, am hinteren Theil steil nach hinten-unten umbiegt und in die der ganz steil nach unten abfallenden Nackenregion übergeht. In Folge dieser Anordnung steigt die Lambdanaht mit der Occipitalschuppe hoch empor. Eine eigentliche, besondere Protuberantia occipitalis ext. ist kaum nachweisbar, indem sie mit der etwas wulstigen Linea nuchæ superior beiderseits innig zusammenhängt; dieser Wulst ist auch ungewöhnlich hoch nach oben hin verschoben. Das eigentliche Tuber occipitale ist nur durch einen breiten, niedrigen Wulst vertreten.

Die bedeutende Höhe der Scheitelregion (148 Mm.) wird am besten durch den Längen-Höhen-Index (92.5 Mm.) angegeben. Zu bemerken ist noch, dass in der hinteren Partie der Scheitelregion längs der Sagittalnaht eine ausgesprochene sagittale Vertiefung, eine Art Furche, vorhanden ist.

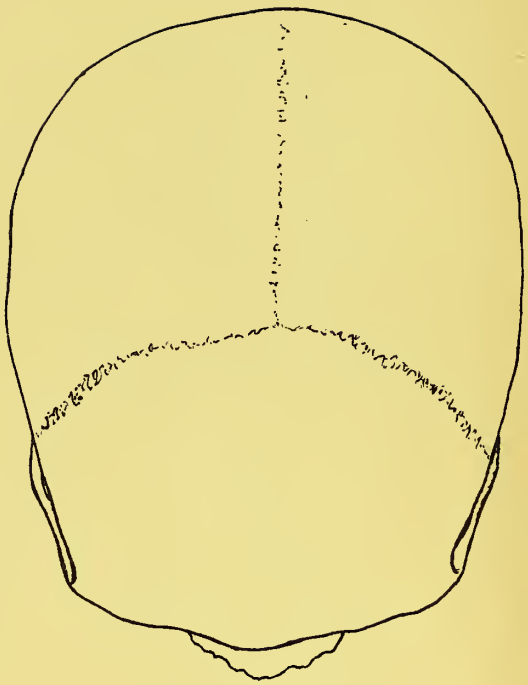
Die Nähte sind offen, ohne Nahtknochen. Die grossen Keilbeinflügel erreichen zwar die Scheitelbeinfortsätze, links aber bloss in einer Ausdehnung von etwa 1 Mm., rechts von etwa 3—4 Mm. Die Lineæ semicirculares sind deutlich ausgebildet. Die kleinste Entfernung zwischen ihnen (die vordere Stirnbreite) ist ungewöhnlich gering (83 Mm.), aber auch die hintere Stirnbreite ist nicht bedeutend (104 Mm.), so dass die ganze Stirnregion als verhältnissmässig schmal zu bezeichnen ist.

Die *Gesichts*knochen sind mässig stark entwickelt. Die Oeffnungen der Augenhöhlen sind ziemlich gross. Die Jochbogenbreite (131 Mm.) ist auch mässig gross;

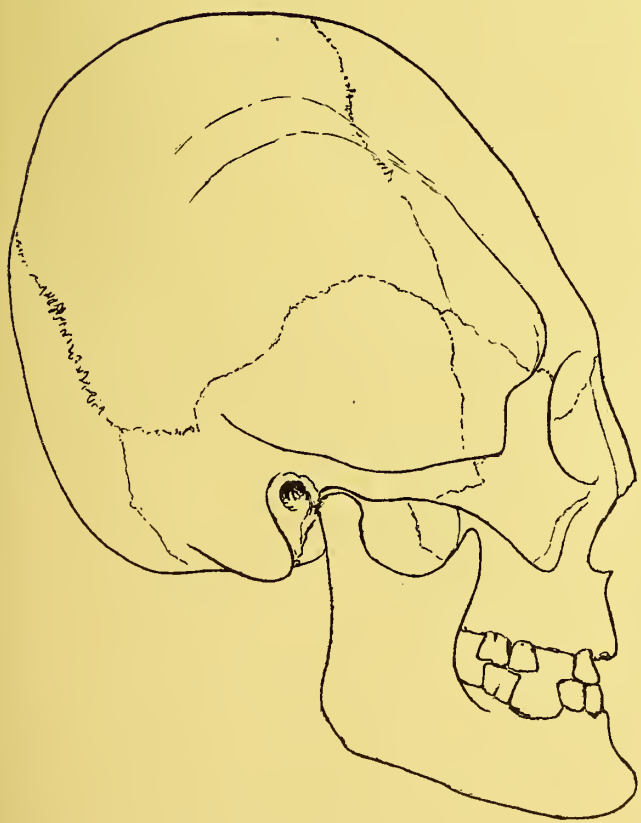
5.



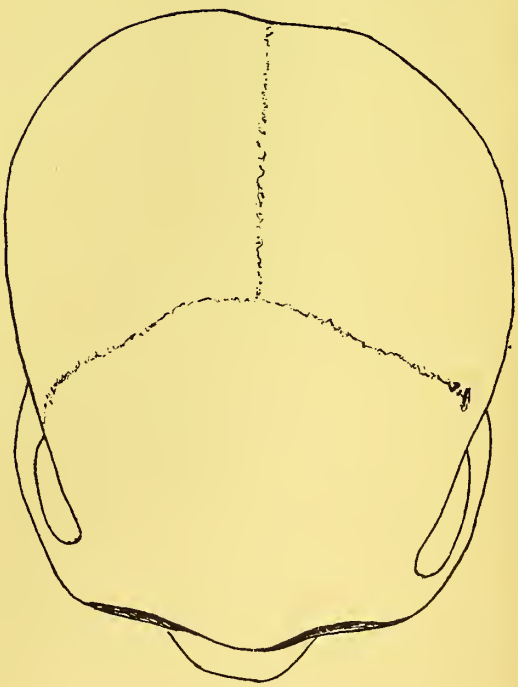
5.



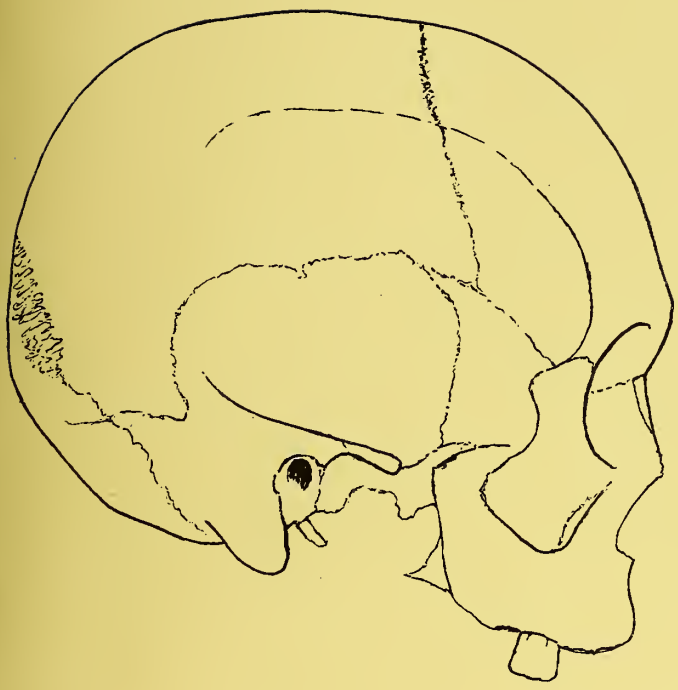
6.



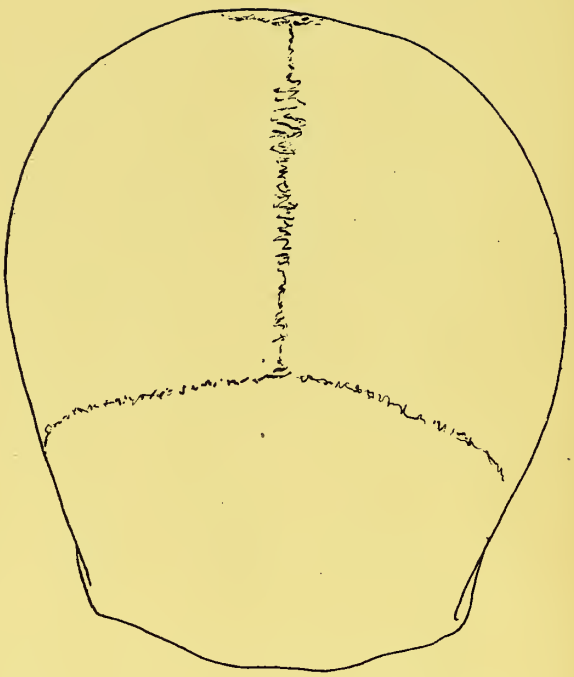
6.



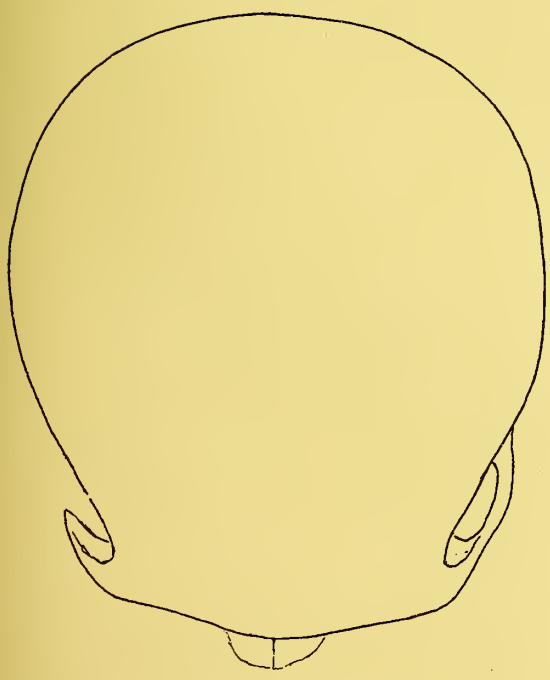
7.



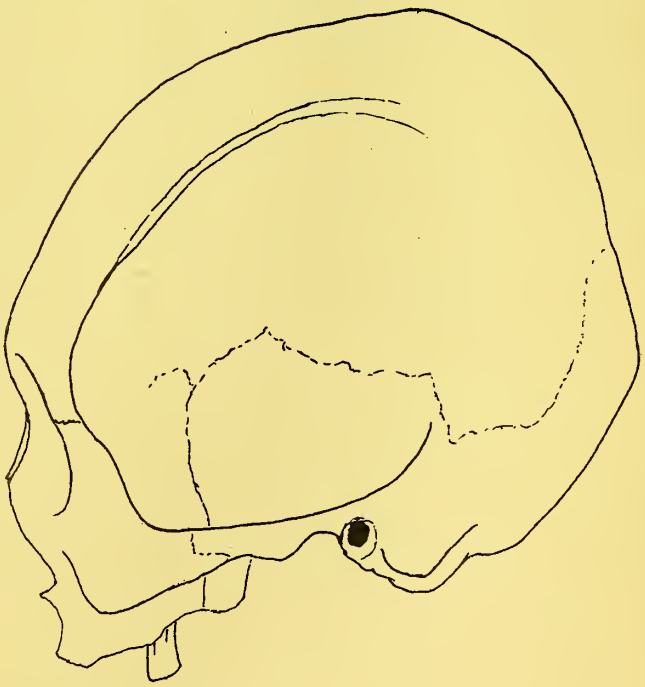
7.



8.



8.



die Nasomentalhöhe ist recht bedeutend und das Verhältniss zwischen ihnen giebt einen Index von 92.4, also Leptoprosopie. Die maxillare Alveolarbreite ist indessen recht bedeutend (68 Mm.) und der Alveolarprocess ist vorn ziemlich abschüssig.

Das Kinn schiesst stark winklig hervor. Die noch vorhandenen Zähne (einige Molarzähne des Unterkiefers sind offenbar schon während des Lebens verloren gegangen) sind in verschiedenem Zustande der Abnutzung; die des Oberkiefers sind viel weniger abgenutzt als die des Unterkiefers, was auch hinsichtlich der Autenticität des letzteren einige Zweifel erwecken dürfte.

Der Schädel hat jedenfalls einem erwachsenen Individuum angehört, ob einem männlichen, oder weiblichen, lässt sich kaum sicher nachweisen. Die relativ geringe Capacität der Hirnschale deutet eher auf ein Weib hin.

Die Umformung dürfte auch bei diesem Schädel durch eine quere, umlaufende Binde hervorgebracht sein, obwohl die Spuren davon weniger deutlich als bei dem Schädel 5 hervortreten.

DER SCHÄDEL 7.

TAF. XXVIII. FIG. 7,7.

Der Schädel ist mit den Zahlen 3745 und 1 sowie mit Tshung Tipä 1, 1899 bezeichnet. Der Unterkiefer fehlt und an den Gesichtsknochen sind einige Defecte vorhanden. Am rechten Jochbogen fehlt die grösste Partie des temporalen Fortsatzes; der linke temporale Fortsatz ist quer abgebrochen und am linken Maxillarknochen fehlen grosse Partien; an den Orbitaldächern sind einige kleinere Defecte vorhanden. Sonst ist der Schädel gut erhalten.

Dieser Schädel ist gross und sehr geräumig. Die Capacität der Hirnschale beläuft sich auf 1670 Kcm. Er ist auch nicht nur lang (182 Mm.), sondern auch breit (151 Mm.) und in Folge dessen echt *brachycephal* (83.0), dagegen verhältnissmässig weniger hoch (139 Mm.) mit einem Längen-Höhen-Index von 76.4; dieser Index führt den Schädel in die Gruppe der *Hypsicephalen,* obwohl nicht hoch in derselben empor.

Der Schädel ist indessen nicht symmetrisch. Von oben betrachtet, zeigt er in der linken Nackenregion eine Einsenkung, die zwar nicht als eine Abflachung, sondern eher als eine Eindrückung oder eine Drehung, durch die Hervorwölbung der rechten Seite verursacht, zu bezeichnen sein dürfte; dieses tritt noch deutlicher bei der Betrachtung von unten her hervor. Die rechte Seite scheint mächtiger entwickelt zu sein, und zwar auf Kosten der linken Seite. Es ist jedoch möglich, dass eine artificielle Behandlung des Schädels in den Kinderjahren zu der Asymmetrie beigetragen hat. Es finden sich aber keine anderen Spuren einer solchen Umformung. Solche Asymmetrien der Nackenregion kommen indessen nicht selten auch an europäischen Schädeln vor, an denen keine künstliche Umformung stattgefunden hat. Auch posthum treten bekanntlich ähnliche Difformitäten ein.

Von oben gesehen, erscheint der Schädel sehr breit-oval mit recht bedeutender Breite der Stirnregion und mit der grössten Scheitelbreite ziemlich weit vorn in der Scheitelregion. Die Intermastoidalbreite ist auch bedeutend. Die Warzenfortsätze sind gross, die Protuberantia occipitalis ext. und die Lineæ nuchæ sind mässig entwickelt. Die Lineæ semicirculares sind schwach ausgebildet, ziehen aber an den Scheitelbeinen sehr hoch hinauf. Die Arcus superciliares und die Glabella sind ziemlich kräftig entwickelt. Die Stirnhöcker sind nicht besonders ausgesprochen; in der Mitte zwischen ihnen sieht man eine schwache sagittale Erhöhung, die sich auch in der vorderen Hälfte der Scheitelregion fortsetzt; in der hinteren Hälfte dieser Region ist dagegen eine sagittale Einsenkung vorhanden.

Die Nähte sind alle offen; die grossen Keilbeinflügel erreichen die Scheitelbeine in einer Ausdehnung von 12—15 Mm. Am oberen Ende der Lambdanaht finden sich zwischen den hinteren Winkeln der Scheitelbeine und dem Occipitalbeine drei sehr intricat verästelte Nahtknochen, zusammen etwa 4 Cm. breit und 3 Cm. hoch.

Die *Gesichts*knochen sind stark entwickelt; die Jochbogen- und die Maxillarbreite ist bedeutend, ebenso die Gaumenbreite. Die Augenhöhlenöffnungen sind mässig gross. Die Interorbitalbreite (25 Mm.) ist auch recht bedeutend. Von den Zähnen sind nur zwei, die beiden vordersten Molarzähne, erhalten, die übrigen sind offenbar nach dem Tode verloren gegangen. Die vorhandenen Zähne sind stark und wenig abgenutzt.

Der Schädel rührt offenbar von einem erwachsenen Manne her.

DER SCHÄDEL 8.

TAF. XXVIII. FIG. 8,8.

Dieser mit den Zahlen 3745, 6 und Tsj. Tipä 3, 1899, bezeichnete Schädel, welcher grösstentheils eine dunkel graubraune Farbe hat und nur an einigen Partien den übrigen Schädeln ähnlicher gefärbt ist, hat keinen Unterkiefer, ist aber sonst bis auf den defecten rechten Jochbogen und den oberen Theil der rechten Squama temporalis vollständig; von den Zähnen sind indessen noch nur vier vorhanden.

Der Schädel ist im Ganzen klein mit einer Capacität der Hirnschale von nur 1345 Kcm. Er ähnelt in hohem Grade dem Schädel 2, ist echt *brachycephal* (83.6) und *hypsicephal* (81.9). Die Stirn ist abschüssig, mit ziemlich hervorragenden Arcus superciliares und Glabella, wenig ausgesprochenen Stirnhöckern, einer schwachen mittleren sagittalen Firste, recht stark entwickelten Scheitelhöckern, bedeutender Abflachung des Hinterhaupts und hoch hinauf belegener Protuberántia occipitalis ext., welche zusammen mit den Lineæ nuchæ mässig entwickelt ist. Die grösste Schädelbreite liegt tief unten, an den oberen Rändern der Schläfenschuppe. Die Intermastoidalbreite ist relativ gross; die Warzenfortsätze sind ziemlich klein.

Die Nähte sind grösstentheils obliterirt. Nur die Schläfenschuppennähte und die äusseren Theile der Lambdanaht sind noch vorhanden.

Die *Gesichts*knochen sind nicht kräftig; die Breite des Gesichtes ist aber relativ gross, und zwar sowohl die Jochbogenbreite, als die Maxillar- und die Alveolarbreite (61 Mm.); ebenso die Gaumenbreite. Die Augenhöhlenöffnungen sind ziemlich gross. Kein Torus palatinus. Von den vier vorhandenen Zähnen ist einer ein vorderer Molarzahn, einer ein mittlerer Molarzahn und einer Eckzahn; diese drei Zähne sind recht sehr beschädigt; es findet sich aber auch ein hinterer Molarzahn, welcher wenig abgenutzt ist. Die übrigen Zähne sind meistentheils nach dem Tode verloren gegangen.

Der Schädel hat wahrscheinlich einem älteren Weibe angehört. Nur der vorhandene, wenig abgenutzte hintere Molarzahn spricht gegen ein höheres Alter; die Verwachsung der Nähte spricht aber stark dafür. Die bedeutende Abflachung und Abschüssigkeit der Hinterhauptsregion deuten auf eine künstliche Behandlung des Schädels im Kindesalter hin. Er ist aber sehr symmetrisch und zeigt keine anderen deutlichen Spuren einer artificiellen Umformung. Jedenfalls muss er seiner typischen Natur nach brachycephal gewesen sein.

DER SCHÄDEL 9.

TAF. XXIX. FIG. 9,9.

Der mit den Zahlen 3745 und 18 sowie mit Tsj. Thusit bezeichnete Schädel hat keinen Unterkiefer, ist aber sonst bis auf einen Defect des linken Jochbogens und eine Anzahl Zähne complett.

Dieser Schädel ist im Ganzen von geringen Dimensionen und im Gegensatz zu den oben beschriebenen acht Schädeln, von oben betrachtet, von ziemlich schmaler ovaler Gestalt, bedeutender Länge und geringerer Breite und Höhe. Er ist *dolichocephal,* und zwar in der *mesocephalen* Gruppe (der Längen-Breiten-Index = 76.0). Da der Längen-Höhen-Index auch 76.0 ist, fällt er in die Gruppe der Hypsicephalie.

Die Stirn ist schmal und recht niedrig mit mässig ausgebildeten Arcus superciliares und Glabella, wenig ausgesprochenen Stirnhöckern, schwacher medianer sagittaler Firste und wenig ausgebildeten Lineæ semicirculares. In der vorderen Hälfte der Scheitelregion ist auch die sagittale Firste angedeutet; die Scheitelhöcker sind schwach ausgebildet. Der Hinterhauptshöcker ist gut entwickelt; die Protuberantia occipitalis ext. und die Lineæ nuchæ sind ziemlich schwach. Die Intermastoidalbreite ist ziemlich gering; die Warzenfortsätze sind nicht gross.

Die Nähte sind offen; die grossen Keilbeinflügel erreichen die Scheitelbeine in einer Ausdehnung von etwa anderthalb Cm. An der oberen Ecke der Lambdanaht sind ein paar kleinere Nahtknochen intercalirt.

Die Knochen des *Gesichtes* sind ziemlich schwach ausgebildet und klein. Die Breitenmasse des Gesichtes sind im Ganzen gering, die Augenhöhlenöffnungen sind niedrig und ziemlich klein. Die noch vorhandenen Zähne, welche aus den beiden vorderen Molarzähnen und dem hinteren Prämolarzahn jeder Seite bestehen, sind sehr wenig abgenutzt. Die übrigen Zähne sind erst nach dem Tode verloren gegangen. Kein Torus palatinus ist vorhanden.

Der Schädel hat offenbar einem zwar erwachsenen, aber noch ziemlich jungen Individuum angehört und zeigt einen deutlich *weiblichen* Typus. Die ganze Schädelform weicht in bedeutendem Grade von derjenigen der oben beschriebenen acht Schädel ab. Sie ist von wahrhaft dolichocephalem Typus, obschon niedrig-mesocephal, und ähnelt in auffallender Weise der *germanischen* Form.

Es sind hier auch keine Spuren von artificieller Umformung vorhanden.

DER SCHÄDEL 10.

TAF. XXIX. FIG. 10,10.

Der mit den Zahlen 3745 und 3 sowie mit Tsjung Tipä 2, 1899, bezeichnete Schädel ist der kleinste von allen. Die Capacität der Hirnschale ist nur 1010. Der Unterkiefer fehlt; am rechten Jochbogen findet sich ein Defect; ebenso fehlt ein bedeutendes Stück des rechten Maxillarbeins; auch die Nasenbeine sind verloren gegangen. Er ist von *dolichocephaler* Form (75.1), in der untersten Reihe der Mesocephalie. Die Höhe des Scheitels ist ziemlich gering (127 Mm.), so dass der Schädel als orthocephal zu bezeichnen ist (73.4).

Der Schädel ist symmetrisch, ohne alle Spuren künstlicher Umformung. Von oben gesehen, ist der Umriss schmal-oval mit gut gewölbter Stirn, mässig entwickelten Arcus superciliares und Glabella (etwas beschädigt), ohne sagittale Firste in der Mitte, mit wenig ausgesprochenen Scheitelhöckern, aber gut ausgebildetem Tuber occipitale. Die Protuberantia occipitalis ext. und die Lineæ nuchæ sind schwach entwickelt; ebenso die Lineæ semicirculares. Die Warzenfortsätze nicht gross. Alle Nähte sind offen, ohne Nahtknochen. Die grossen Keilbeinflügel erreichen die Scheitelbeine in einer Ausdehnung von etwa 1 Cm.

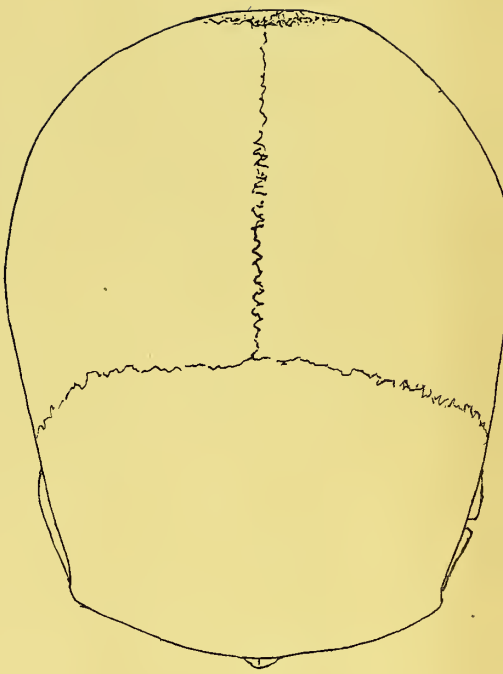
Die Knochen des *Gesichtes* sind, wie am Schädel 9, recht schwach und klein. Die Breiten- und Höhenmasse sind auch im Ganzen klein. Ein geringer Torus palatinus ist vorhanden. Alle Zähne sind theils (Molar- und Prämolarzähne) während des Lebens, theils nach dem Tode verloren gegangen.

Der Schädel rührt offenbar von einem erwachsenen *Weibe* her. Der Zustand der Nähte deutet nicht auf ein höheres Alter, derjenige der Molarzähne zeigt aber, dass das Individuum nicht besonders jung war.

Die Gestalt des Schädels ist derjenigen vom Schädel 9 sehr ähnlich und er gehört offenbar demselben Typus an.

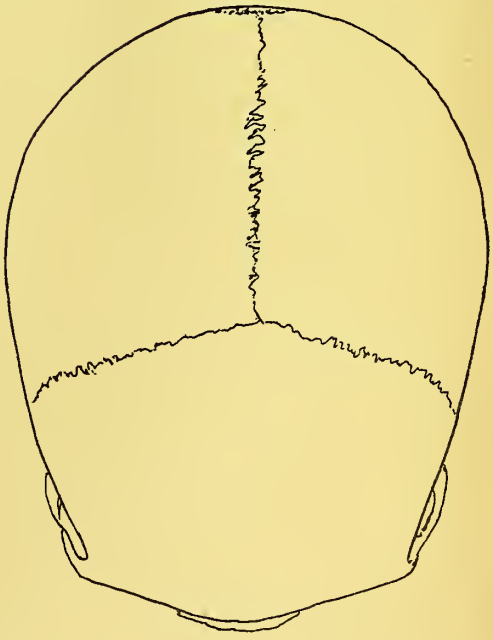
9.

9.



10.

10.



Bei einem Blick auf die Sammlung der oben beschriebenen 10 Schädel erkennt man sogleich, dass sie aus sehr verschiedenen Elementen besteht, und zwar nicht nur hinsichtlich der von der artificiellen Umformung herrührenden Charaktere, welche bei ihnen in so verschiedener Weise vorkommen, sondern auch in Bezug auf ihre Rassencharaktere.

Eine exquisite artificielle Umformung ist eigentlich nur bei den Schädeln 5 und 6 vorhanden, bei denen eine Rückwärtsdrückung der Stirnregion und Hervorschiebung der Hinterhauptsregion stattgefunden hat, wobei die hintere Scheitelregion mehr oder weniger gipfelförmig erhoben geworden ist.

Diese Art von artificieller Umformung stimmt vollständig mit derjenigen überein, welche bei einer Reihe von Schädeln gefunden worden ist, die in Oesterreich und Südrussland, v. A. auf der Insel Krim, angetroffen worden sind und recht viel Aufsehen erweckt haben. Derartige Schädel wurden schon vor längerer Zeit in Oesterreich gefunden und beschrieben. In dem J. 1853 veröffentlichte FITZINGER eine Arbeit über solche Schädel, und im J. 1854 hielt ANDERS RETZIUS einen Vortrag über sie. Man fasste sie gewöhnlich als von den Avaren, resp. Hunnen, herrührend auf. Der durch seine Reisen und Forschungen in Südamerika bekannte Dr TSCHUDI, welcher die künstlich geformten Schädel der neuen Welt, insbesondere des peruanischen Landes, untersucht hatte, erklärte die fraglichen Schädel mit Bestimmtheit als peruanischen Ursprungs, indem er meinte, dass dieselben mit anderen Naturalien nach Oesterreich gelangt seien. Es zeigte sich aber bald, dass diese Annahme irrig war und dass auch in der alten Welt die merkwürdige Sitte, in den ersten Kinderjahren die Schädelform künstlich umzubilden, schon in alter Zeit geherrscht hatte, und zwar nicht nur in Oesterreich und Russland, sondern auch in der Schweiz und in Frankreich, wo die merkwürdige Sitte sogar noch in der Mitte des letzt verflossenen Jahrhunderts existirte. Es wurde dargethan, dass schon HIPPOKRATES die fragliche Sitte kannte, indem er erwähnt hat, dass ein Volk, die sog. Makrocephali, deren Wohnort in die Nähe des Mäotischen Sumpfes verlegt wurde, lange Köpfe hatten, deren Form durch künstliche Umformung in den Kinderjahren hervorgerufen wurde. HIPPOKRATES, der, wie bekannt, 450 Jahre v. Kr. lebte, erwähnt nämlich in seiner Arbeit „Περὶ ἀέρων, ὑδάτων, τόπων“ ein leider nicht genauer bezeichnetes Volk in Asien, bei welchem es für sehr edel angesehen wurde, möglichst lange Köpfe zu haben und dies auch in folgender Weise hervorbrachte: „Gleich nach der Geburt wurde der Kopf des Kindes mittelst der Hände schnell zusammendrückt und mittelst Binden und anderer geeigneter Instrumente gezwungen, in die Länge zu wachsen“. HIPPOKRATES nannte deshalb dieses Volk Makrocephali. XENOPHON, welcher ungefähr gleichzeitig mit HIPPOKRATES lebte, scheint es mit den Namen Makrones bezeichnet zu haben, und HERODOTUS, welcher etwa 35 Jahre später lebte, benutzte denselben Namen. Dann erwähnten mehrere römische Verfasser das fragliche Volk, ohne jedoch neue Thatsachen hinzufügen zu können.

In der That hatte in neuerer Zeit (1790) BLUMENBACH einen derartig künstlich umgeformten Schädel aus der Krym, und zwar unter der Bezeichnung „Cranium Asiatæ

macrocephali" in seinen Decaden beschrieben und abgebildet. Mehrere ähnliche Schädel aus derselben Gegend wurden in den J. 1832 und 1833 und auch später beschrieben. In den Kaukasusländern wurde eine ganze Reihe solcher makrocephaler Schädel ausgegraben. In Oesterreich-Ungarn fand man, wie oben erwähnt, auch einige.

Es deuten diese Funde darauf hin, dass in früherer Zeit die künstliche Umformung der Köpfe durch Zurückdrückung der Stirn und Hervordrückung des Hinterhaupts in den angegebenen Ländern recht verbreitet war.

In neuerer und sogar noch in unserer Zeit ist indessen die Sitte der künstlichen Umformung des Kopfes in den kaukasischen und transkaukasischen Ländern noch sehr gewöhnlich; die ausgedehnten und grossartigen Untersuchungen Ernest Chantre's u. A. beweisen dies in auffallender Weise. Aus diesen Erfahrungen geht hervor, dass die Umformung der Kinderköpfe verschiedener Art ist, so dass bald nur eine Abflachung und Hervorschiebung des Hinterhauptes, bald auch eine Hinabdrückung der Stirn stattfindet.

Wie weit in Asien hinein, d. h. nach Osten hin, diese Sitte noch vorkommt, scheint nicht sicher bekannt zu sein; auch kenne ich nicht, wie weit nach Osten hin sie in vergangenen Zeiten geherrscht hat. Die Untersuchungen Heikels zeigen nun zu voller Evidenz, dass in den fraglichen Gegenden von Turkestan die Umformung nach der Art der Makrocephalen noch in einer Zeitperiode von etwa 500 J. n. Kr. stattfand. Dieses wird durch die Schädel 5 und 6 deutlich dargethan.

Aber auch die Abflachung des Hinterhaupts allein, wie sie noch jetzt in Kaukasien und Transkaukasien, und zwar durch die langwierige Application des Kinderkopfes in der Wiege hervorgebracht, sehr allgemein ist, hat man wahrscheinlich in der genannten Periode in Turkestan angewandt. Ein paar oben beschriebene Schädel zeigen, obschon nicht in frappanter Weise, Spuren davon und geben Andeutungen in dieser Hinsicht.

Wenn man nun aber versucht, aus der vorliegenden Schädelreihe Schlüsse, hinsichtlich der Rassenverhältnisse der in den fraglichen Gräbern angetroffenen Schädel, resp. der damaligen Bevölkerung dieser Gebiete, zu ziehen, so tritt sogleich die Thatsache hervor, dass dort, wie a priori zu vermuthen war, schon zu jener Zeit eine bedeutende Mischung von Rassenelementen herrschte. Zwar sind die meisten dieser Schädel ausgesprochen brachycephal, obwohl ihre Brachycephalie theilweise durch die Umformung erhöht worden sein dürfte. Es ist aber auch eine schön ausgeprägte Dolichocephalie (eine niedrige Mesocephalie) in dieser Reihe vertreten, indem die Schädel 9 und 10 eine Form darbieten, welche derjenigen der germanischen Völker sehr ähnlich ist. Solche dolichocephale Schädel sind schon früher in den alten Gräbern (Kurganen) im asiatischen und europäischen Russland in recht grosser Zahl gefunden worden. Im anatomischen Museum des Karolinischen Institutes findet sich auch eine schöne Reihe solcher Schädel, welche Herr Amanuens Dr. F. Martin in Kurganen in Sibirien ausgegraben hat und die den germanischen, resp. schwedischen Schädeln in auffallender Weise ähnlich sind, so dass man gerne an eine arische Herkunft der fraglichen Kurganenschädel denkt.

Was nun die *brachycephalen* Schädel aus den fraglichen Gräbern in Turkestan betrifft, so lassen sich unter ihnen gewissermassen *zwei* verschiedene Typen unterscheiden, nämlich ein Typus von grösseren und einer von kleineren Dimensionen. Der erstere, welcher von den Schädeln 1 und 7 repräsentirt wird, zeigt eine bedeutende Capacität der Hirnchale (1620 und 1670 Kcm.), ist im Ganzen viereckig rektangulär und erinnert, wie oben angedeutet wurde, etwas an den finnisch-tavastländischen Typus, obwohl dadurch nicht gesagt sein soll, dass er mit ihm nahe verwandt ist — für die Lösung solcher Verwandtschaftsfragen ist natürlicherweise ein viel umfassenderes Material und die Berücksichtigung mancher anderer anthropologischer und auch linguistischer Verhältnisse erforderlich. An diese beiden Schädel (1 und 7) reiht sich gewissermassen auch der Schädel 3, welche ungefähr dieselbe Form, obschon in kleinerem Massstabe zeigt und vielleicht als ein weibliches Exemplar des fraglichen Typus anzusehen sein dürfte.

Der zweite brachycephale Typus, welcher von den Schädeln 2, 4 und 8 repräsentirt wird, ist als kleiner, v. A. kürzer und mehr rundlich zu bezeichnen; die Hinterhauptsregion ist im Ganzen kurz und oben abgeflacht, was jedoch zum Theil durch eine künstliche Depression erhöht zu sein scheint. Diese Schädelform erinnert sehr an eine bei der kaukasischen und der angrenzenden östlichen Bevölkerung noch sehr gewöhnliche Form. Wahrscheinlich gehören zu derselben auch die zwei Schädel (5 und 6), welche in so starkem Grade artificiell umgestaltet sind.

Die *Dolichocephalie* ist, wie erwähnt, durch die Schädel 9 und 10 vertreten. Wie oben bei der Beschreibung derselben angegeben wurde, erinnert die Gestalt derselben in einem so auffallenden Grade an die bei den echt germanischen Völkern (Schweden, Norwegern, Engländern u. s. w.) typische Schädelform, dass man sich kaum davor wehren kann, an Verwandtschaftsbeziehungen zu denken. Da aber die beiden Schädel als weiblich zu betrachten sind und man noch nicht den entsprechenden männlichen Typus dieses in Turkestan früher befindlichen Rassenelementes kennt, so lassen sich natürlicherweise keine sicheren Schlüsse ziehen. Zu bemerken ist indessen, dass, wie oben ervähnt wurde, auch aus anderen sibirischen Kurganen Schädel derselben Form ausgegraben worden sind. Es wäre eine umfassendere Untersuchung und v. A. Anschaffung eines grossen Materiales von solchen Schädeln für die Lösung des Problems der Herkunft und der früheren Verbreitung der Arier von grösstem Interesse. Mit dem jetzt zugänglichen Material lassen sich nur Vermuthungen aufstellen; in Fragen von solcher Tragweite ist es aber nothwendig, mit grosser Vorsicht zu Werke zu gehen. Die vom Herrn Magister Heikel gemachten Untersuchungen werden aber sicherlich zu neuen erweiterten Forschungen auf diesem Gebiete Anlass geben.

Ich muss indessen noch einmal betonen, dass mir die russische Literatur hinsichtlich der Anthropologie der fraglichen Gegenden nur theilweise zugänglich ist, so dass es möglich ist, dass mehr Material vorliegt, als mir bekannt ist. In Folge dessen werde ich mich auf die Besprechung der grossen schwebenden Fragen nicht weiter einlassen, sondern mich darauf beschränken, in dieser Darstellung nur eine anthropologische Beschreibung der mir von Herrn Heikel zugeschickten zehn Gräberschädel zu liefern.

Nummer	Fundort und Museum-bezeichnungen	HIRNSCHALE												GESICHT									INDICES							
		Capacität	Grösste Länge	Grösste Breite	Intermastoidalbreite	Vordere Stirnbreite	Hintere Stirnbreite	Scheitelhöhe	Basallänge	Horizontalumfang	Sagittalumfang	Transversalumfang	Glabella-Inion-Länge	Maxillarbreite	Nasomentalhöhe	Obergesichtshöhe	Jochbogenbreite	Nasalbreite	Nasalhöhe	Orbitalbreite	Orbitalhöhe	Gaumenbreite	Gaumenlänge	Längen-Breiten-Index	Längen-Höhen-Index	Breiten-Höhen-Index	Parieto-frontal-Index	Parieto-mastoidal-Index	Jochbogenbreiten-Gesichtshöhen-Index	Nasal-Index	Orbital-Index	Gaumen-Index
1	Tsj. Tipä 3 3661. 49	1620	176	146	137	99	121	139	103	520	368	330	176	97	119	74	139	26	53	38	33	40	50	83.0	79.0	95.2	67.8	93.8	85.6	49.0	86.8	80.0
2	Tsj. Tipä 4 3661. 49	1325	161	136	128	97	107	139	89	477	355	310	157	98	111	(67)	132	24	46	39	37	38	43	84.5	86.3	102.2	71.3	94.1	84.1	52.2	94.7	88.4
3	Tsj. Tipä 2 3661. 43	1310	174	140	124	102	115	136	103	512	352	311	173	91	—	68	133	26	53	37	35	38	47	80.5	78.2	97.1	72.8	88.6	—	49.0	94.6	81.8
4	Tsj. Tipä 5 3661. 64	1250	172	145	131	99	124	138	105	508	—	331	168	101	—	77	139	26	57	41	37	44	55	84.3	82.2	95.2	68.3	90.3	—	45.6	90.2	80.
5	Tsj. Tipä 3661. 31	1260	168	138	127	99	112	141	100	488	366	332	164	96	119	71	129	25	53	39	38	40	52	82.1	82.1	102.2	71.7	92.0	92.2	47.2	97.4	76.9
6	Tsj. Tipä 4 3661. 58	1375	160	135	126	83	104	148	100	460	360	335	155	99	121	77	131	25	57	35	37	45	49	84.4	92.5	109.6	61.5	93.3	92.4	43.9	105.7	91.8
7	Tsj. Tipä 1 3745. 1	1670	182	151	129	95	120	139	99	530	373	340	179	100	—	75	(141)	24	54	37	37	45	46	83.0	76.4	92.0	62.9	85.4	—	44.4	100.0	97.8
8	Tsj. Tipä 1 3745. 6	1345	171	143	134	87	111	140	98	490	363	325	171	95	—	67	(136)	28	53	36	35	41	43	83.6	81.9	97.9	60.8	93.7	—	52.8	97.2	95.3
9	Tsj. Thusit 5 3745. 18	1345	179	136	120	93	112	136	104	500	358	330	171	93	—	68	(123)	24	50	37	32	41	48	76.0	76.0	100.0	68.4	88.2	—	48.0	86.5	85.4
10	Tsj. Thusit 3745. 3	1040	173	130	115	92	108	127	100	488	348	296	167	89	—	(70)	125	(22)	(49)	37	31	37	48	75.1	73.4	97.7	70.8	88.5	—	(44.9)	83.8	77.1